**Приложение 1**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Дисциплины:** Б1.О.05.02 Органическая химия

**Направление подготовки:** 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

**Профиль:** «Технология продуктов общественного питания»

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

дисциплины Б1.О.05.02 Органическая химия

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины * | Код индикатора достижения компетенций | Наименование оценочного средства и иных материалов | Кол-во вариантов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Модуль 1-3 | УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3)<br>ОПК-2 (ОПК-2.1) | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины | 1 |
| 2 | Модуль 1-3 | | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 3 |
| 3 | Модуль 1-3 | | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины | 20 |
| 4 | Модуль 1-3 | | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 2 |

**1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций**

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале

**1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы**

| Код компетенции (индикатора достижения компетенции) | Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3) | *Знать:* номенклатуру, методы получения, физические и химические свойства основных классов органических соединений; механизмы протекания органических реакций и влияние заместителей на реакционную способность органических соединений; | *Фрагментарные знания:* номенклатуры, методов получения, физических и химические свойств основных классов органических соединений; механизмов протекания органических реакций и влияние заместителей на реакционную способность органических соединений; (*Отсутствие знаний)* | *Неполные знания* номенклатуры, методов получения, физических и химические свойств основных классов органических соединений; механизмов протекания органических реакций и влияние заместителей на реакционную способность органических соединений | *Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания* номенклатуры, методов получения, физических и химические свойств основных классов органических соединений; механизмов протекания органических реакций и влияние заместителей на реакционную способность органических соединений | *Сформированные и систематические знания* номенклатуры, методов получения, физических и химические свойств основных классов органических соединений; механизмов протекания органических реакций и влияние заместителей на реакционную способность органических соединений |
| | *Уметь* давать определение основным понятиям курса, использовать принципы номенклатуры органических | *Фрагментарное умение* давать определение основным понятиям курса, использовать принципы номенклатуры органиче- | *В целом успешное, но не систематическое умение* давать определение основным понятиям курса, использовать принципы | *В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение* давать определение основным понятиям курса, исполь- | *Успешное и систематическое умение* давать определение основным понятиям курса, использовать принципы номен- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | соединений для составления их названий, использовать представления о строении органических соединений для прогнозирования их свойств, обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки и идентификации индивидуального органического соединения, назвать его, по формуле предположить наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций, решать комплексные задачи; | ских соединений для составления их названий, использовать представления о строении органических соединений для прогнозирования их свойств, обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки и идентификации индивидуального органического соединения, назвать его, по формуле предположить наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций, решать комплексные задачи; (*Отсутствие знаний)* | номенклатуры органических соединений для составления их названий, использовать представления о строении органических соединений для прогнозирования их свойств, обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки и идентификации индивидуального органического соединения, назвать его, по формуле предположить наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций, решать комплексные задачи; | зовать принципы номенклатуры органических соединений для составления их названий, использовать представления о строении органических соединений для прогнозирования их свойств, обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки и идентификации индивидуального органического соединения, назвать его, по формуле предположить наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций, решать комплексные задачи; | клатуры органических соединений для составления их названий, использовать представления о строении органических соединений для прогнозирования их свойств, обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки и идентификации индивидуального органического соединения, назвать его, по формуле предположить наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций, решать комплексные задачи; |
| | *Владеть* методиками проведения синтезов, выделения, очистки и идентификации индивидуальных органических веществ; | *Фрагментарное применение* методик проведения синтезов, выделения, очистки и идентификации индивидуальных органических веществ; *(Отсутствие навыков)* | *В целом успешное, но не систематическое* применение методик проведения синтезов, выделения, очистки и идентификации индивидуальных органических веществ; | *В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение* методик проведения синтезов, выделения, очистки и идентификации индивидуальных органических веществ; | *Успешное и систематическое применение* методик проведения синтезов, выделения, очистки и идентификации индивидуальных органических веществ; |
| ОПК-2 (ОПК-2.1) | *Знать:* основные виды лабораторной посуды, приборы для проведения синтеза органиче- | *Фрагментарные знания:* основных видов лабораторной посуды, приборов для проведения синтеза | *Неполные знания* основных видов лабораторной посуды, приборов для проведения синтеза орга- | *Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания* основных видов лабораторной | *Сформированные и систематические знания я* основных видов лабораторной посуды, прибо- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ских веществ, важнейшие правила техники безопасности; | органических веществ, важнейшие правила техники безопасности; | нических веществ, важнейшие правила техники безопасности; | посуды, приборов для проведения синтеза органических веществ, важнейшие правила техники безопасности; | ров для проведения синтеза органических веществ, важнейшие правила техники безопасности; |
| | *Уметь:* определять физико-химические параметры, позволяющие идентифицировать органические соединения; планировать и осуществлять эксперимент с целью химической и физической очистки органических соединений, синтеза органических соединений; | *Фрагментарное умение* определять физико-химические параметры, позволяющие идентифицировать органические соединения; планировать и осуществлять эксперимент с целью химической и физической очистки органических соединений, синтеза органических соединений; | *В целом успешное, но не систематическое умение* определять физико-химические параметры, позволяющие идентифицировать органические соединения; планировать и осуществлять эксперимент с целью химической и физической очистки органических соединений, синтеза органических соединений; | *В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение* определять физико-химические параметры, позволяющие идентифицировать органические соединения; планировать и осуществлять эксперимент с целью химической и физической очистки органических соединений, синтеза органических соединений; | *Успешное и систематическое умение* определять физико-химические параметры, позволяющие идентифицировать органические соединения; планировать и осуществлять эксперимент с целью химической и физической очистки органических соединений, синтеза органических соединений; |
| | *Владеть*: навыками выполнения основных химических лабораторных операций, владеть приемами оказания первой помощи при химических ожогах и отравлениях; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента | *Фрагментарное применение* навыков выполнения основных химических лабораторных операций, владеть приемами оказания первой помощи при химических ожогах и отравлениях; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента | *В целом успешное, но не систематическое применение* навыков выполнения основных химических лабораторных операций, владеть приемами оказания первой помощи при химических ожогах и отравлениях; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента | *В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение* навыков выполнения основных химических лабораторных операций, владеть приемами оказания первой помощи при химических ожогах и отравлениях; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента | *Успешное и систематическое применение* навыков выполнения основных химических лабораторных операций, владеть приемами оказания первой помощи при химических ожогах и отравлениях; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента |

### 1.3 Описание шкалы оценивания курсового проекта

Курсовой проект не предусмотрен.

### 1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций курсовой работы

Курсовой проект не предусмотрен.

### 1.5 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 1.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| Отлично | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины |
| Хорошо | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| Удовлетворительно | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| Неудовлетворительно | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

## 2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Вопросы к экзамену

| № вопроса | Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Предмет органической химии. Углерод и его валентные состояния. Теория строения органических соединений, их классификация и номенклатура. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 2 | Типы изомерии. Связь химических свойств со структурой молекул. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 3 | Классификация реагентов и реакций в органической химии. Реакционная способность органических соединений. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 4 | Алканы. Строение, гомология, номенклатура. Получение алканов. Химические свойства алканов. Применение алканов. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 5 | Алкены и алкадиены. Природа двойной связи. Стереоизомерия. Получение алкенов. Свойства алкенов. Полимеризация. Полиэтилен, полипропилен. Полимеризация диенов. Природный и синтетический каучук. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 6 | Алкины. Строение, природа тройной связи. Способы получения. Свойства алкинов. Применение ацетилена. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 7 | Ароматические углеводороды. Строение, получение, свойства, применение ароматических углеводородов. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 8 | Алканолы. Строение, изомерия - первичные, вторичные, третичные спирты. Номенклатура. Физические свойства спиртов - особенности физических свойств, водородная связь. Применение алканолов. Действие спиртов на организмы. Гликоли и глицерины. Фенол. Применение фенолов: получение пластмасс, гербицидов и регуляторов роста растений. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 9 | Альдегиды, кетоны: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства. Применение оксосоединений в органическом синтезе. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 10 | Карбоновые кислоты: классификация, строение карбоксильной группы. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Гомологический ряд, номенклатура. Физические и химические свойства. Применение карбоновых кислот. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 11 | Сложные эфиры. Жиры. Строение, биологическое значение, свойства. Общая характеристика подгруппы халькогенов. Кислород: нахождение в природе, получение, физические и химические свойства.<br>Сера: нахождение в природе, получение, физические и химические свойства. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 12 | Сложные эфиры. Жиры. Строение, биологическое значение, свойства. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 13 | Амины, анилин: строение, свойства, применение.<br>Аминокислоты и белки: строение, свойства, применение. Биологическое значение. | УК-1<br>ОПК-2 |
| 14 | Природные и синтетические высокомолекулярные соединения. Органические полимерные материалы. Применение полимеров. | УК-1<br>ОПК-2 |

### 2.2 Примерные варианты экзаменационных задач

1. Для вещества, имеющего строение $CH_2=CH-CH-CH_3$, с боковой группой $CH_3$ у второго атома углерода цепи,

Составьте формулы: а) гомолога; б) изомера углеродной цепи;
в) изомера из другого класса углеводородов. Дайте всем веществам название по систематической номенклатуре.

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

$CaC_2 \rightarrow$ ацетилен $\rightarrow$ этилен $\rightarrow$ бромэтан $\rightarrow$ бутан.

3. Напишите структурные формулы и сравните строение молекул бутана и бутадиена-1,3. Что у них общего? В чём различия? Какая молекула химически активнее и почему?

4. Напишите общую формулу гомологического ряда алкинов. Какие виды изомерии характерны для алкинов? Ответ иллюстрируйте структурными формулами веществ.

5. Различается ли цвет пламени при горении на воздухе метана, этилена и бензола? Почему? Напишите уравнения реакций.

6. Напишите уравнения реакций: а) нитрования толуола; б) горения бензола в кислороде; в) получение бензола из циклогексана. Укажите условия протекания реакций а) и в).

### 2.3 Образец экзаменационного билета

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Направление подготовки-
Продукты питания из растительного сырья 19.03.02

Дисциплина: органическая химия
Курс 1 Семестр 1

Утверждено на заседании кафедры агрономии и селекции с-х культур
от « » 20 г.
протокол №

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Химические свойства бензола

2. Номенклатура, изомерия, способы получения предельных одноатомных спиртов.

3. Осуществите цепочку превращений:
$CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5NO_2$. Назовите продукты реакции.

Зав. кафедрой, к.с-х.н., доцент В.Б. Хронюк
Экзаменатор к.х.н., доцент С.В. Посохова

## 4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-03-17 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 15 с.
2. . Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.О.05.02 Органическая химия / разраб. С.В. Посохова. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024. – 27 с.